

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—230955

⑪ Int. Cl.³
B 65 H 29/58
29/60

識別記号

庁内整理番号
6662—3F
6662—3F

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月25日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ 用紙分岐装置

⑯ 特 願 昭58—104493

⑰ 出 願 昭58(1983)6月11日

⑱ 発 明 者 鹿戸正信

東京都大田区下丸子三丁目30番
2号キャノン株式会社内

⑲ 発 明 者 高橋裕二

東京都大田区下丸子三丁目30番
2号キャノン株式会社内

⑳ 発 明 者 斉藤純

東京都大田区下丸子三丁目30番

2号キャノン株式会社内

㉑ 発 明 者 善本敏生

東京都大田区下丸子三丁目30番
2号キャノン株式会社内

㉒ 発 明 者 八木正

東京都大田区下丸子三丁目30番
2号キャノン株式会社内

㉓ 出 願 人 キャノン株式会社

東京都大田区下丸子三丁目30番
2号

㉔ 代 理 人 弁理士 福田勲

明 細 書

1. 発明の名称

用紙分岐装置

2. 特許請求の範囲

(1) 上流から下流に向って紙を搬送する経路に、紙の進路を分岐する分岐部材を、搬送される紙面に対して上下方向に傾動自在に設け、その分岐部材の傾きで紙の進路を二方向に分岐し、

その分岐された進路の下流側延長上に二股に分かれた分岐経路を設け、

紙が先の分岐進路を進行するとき、前記の分岐部材の傾き度を変えることによって、後の二股分岐経路を選択するように構成したことを特徴とする用紙分岐装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、複写機・レーザビームプリンタ等から情報を記録して送り出されたコピー紙の進路を分岐することによって用紙を区分して整理するような用途の分岐装置に関する。

従来この種の分岐装置は、用紙搬送経路に分岐爪を設け、その分岐爪を電磁ブラインジャ等で動かして経路を二方向に分岐させるものである。従って分岐数が多い場合は、その各分岐経路に上記分岐機構を夫々設ける必要があり、装置が複雑で信頼性を低下するという欠点がある。

そこで本発明は、1つの分岐機構によって二方向以上の多数の分岐を可能とすることを目的とし、特許請求の範囲記載の構成としたものである。

以下図面について本発明を具体的に説明する。

第1～3図はA方向から搬送された紙Pを選択的にB・C・Dの三方向に搬送経路を分岐して搬送する構成を例示する。

1・2はA方向に送り込まれた紙をその延長方向に送り出すローラである。そのA方向搬送経路のローラ1・2の直後に、上下に紙案内面3a・3bを形成した分岐部材3を、搬送される紙面に対し上下方向に軸4により傾動自在に設ける。

その案内面3a・3bの交わる先端部3cが、搬送方向Aより上位に位置する第1図の位置に分岐爪を設け、その分岐爪を電磁ブラインジャ等で動かして経路を二方向に分岐させるものである。従って分岐数が多い場合は、その各分岐経路に上記分岐機構を夫々設ける必要があり、装置が複雑で信頼性を低下するという欠点がある。

分岐部材3を置くと、紙Pは下部案内面3bに案内されてその案内面方向の進路3bに進み、その進路の下流延長上に配置した分岐経路Bに進入する。

分岐部材3の先端部3cを搬送方向Aより下位に位置させると、第2図のように紙Pは上部案内面3aに案内されてその案内面方向の進路3bに進み、その下流側延長上に配置した分岐経路Cに進入する。

その分岐経路Cの下側に分岐経路Dを二股状に設け、その二股の紙受入れ側端と分岐部材3の上部案内面3aの後端部3dとの間に紙Pの通る狭い間隔gをおいて、その二股分岐経路C・Dを上部案内面3aに続いてその延長上に設置する。

そして分岐部材3の上部案内面3aの延長方向が分岐経路Dの漏斗状の紙受入口fに向うように、案内部材3を第2図の場合より傾き度を小さく第3図の状態にすると、案内面3aに案内された紙の先端は受入口fに進み分岐経路Dに向って進行する。

Pの真面に当る。そのときその当接抵抗とばね10とが平衡して分岐部材3の上部案内面3aが第3図のように分岐経路Dの受入口fに向う姿勢に保つようにばね張力、分岐部材3の変位部の摩擦等の条件を設定することによって、分岐経路Dが選択される。

なおそのとき紙Pの後端が分岐部材3の先端部3cを通過すると、分岐部材3は第1図のストッパ11による停止位置まで移動するが、紙の経路Dへの継続進行には何等差し使えない。むしろ進行し易くなることは第1図から容易に理解される。12は分岐部材3の上部案内面3aと平衡に設けた補助案内板で、分岐搬送路C・Dへの紙Pの案内を確実にするものである。下部案内面3bにも同様の補助案内板を設けるを可とする。上記各分岐経路B・C・Dには搬送ローラ13・14を設ける。

第4～7図は、前記実施例の分岐部材3の下部案内面3bに案内分岐された紙Pも、二路B・Eに分岐させる実施例である。

分岐部材3を上記のように三様に傾動させる手段として、図示例は、ソレノイド5に吸引されて後退するブランジャ6を前記分岐部材支持軸4に設けたレバー7にリンク8で連結する。また支持軸4に設けた腕9に反しばね10を設け、分岐部材ストッパ11を設ける。

ソレノイド5に通電しない場合は、分岐部材3は軸4・腕9を介してスプリング10に引かれ、ストッパ11による停止位置まで傾動し、紙Pは案内面3bに沿って進み（分岐進路3bとする）、第1図のように下流の経路Bに紙Pを分岐させる。

分岐信号によりソレノイド5に通電すると、分岐部材3はばね10に抗して第2図の位置に移動し、その上部案内面3a（分岐進路3aとする）が経路Cに紙を案内する。

第2図のS3の位置に紙Pの先端が来たとき、信号をセンサーS3から出してソレノイド5への電流を断つと、分岐部材3はばね10に引き戻され、その先端部3cが第3図のように進行中の紙

ソレノイド5に通電して分岐部材3の上部案内面3aによって、二股分岐路の搬送経路Cに分岐する第4図、その案内面3aによる紙先端案内の途中でソレノイド5の電流を断って搬送経路Dに分岐搬送する第5図の構成は、前記第2・3図の場合と同様である。ソレノイド5の無励磁で分岐部材3の下部案内面3bに案内された紙Pを、搬送経路Bに分岐搬送する第6図は第1図と同じ動作である。この場合紙Pの先端が案内面3bを進行する途中で、ソレノイド5に通電すると、その吸引力とばね10の張力と前記第3図の場合に記載した分岐部材先端部3cの搬送中の紙に対する当接摩擦等力の平衡関係で第3図例と同様に分岐部材3が少し移動して紙Pを搬送経路Eの受入口f1に分岐搬送する第7図の状態となる。

前記のソレノイドブランジャを他の駆動手段例えばパルスモータとクランク機構とからなる索引機構に置換することも可能である。

本発明は、上記のように紙の搬送経路に設けた1個の分岐部材とその傾動駆動機構とからなる分

岐手段によって、搬送紙の進路を二乃至四方向に分岐することができるもので、従来の各分岐搬送路に分岐手段を設けて順々に分岐するものに比べて、分岐手段が1個で足り、同一個所で四路へ分岐するため全装置が小形化され、後先の分岐手段の同期化という問題も生じない。従って簡単・低コストでしかも信頼度の高い分岐装置として有効である。

なお上記の紙の送り込み、進路の指定、分岐手段の駆動等のシーケンス制御手段は任意であるが、その一例を第8図フロー図、第9図ブロック図に示す。

第2図のように搬送経路A、分岐部材3の上部案内部3aの後端部、分岐搬送経路Cの紙受入口に、紙の有無検出器(センサー)S1・S3・S2を設ける。その検出器は透過光利用形式、ペーパスイッチ等適宜である。

搬送経路Aで送り込まれた紙Pの先端をセンサーS1が検出すると、その信号で第9図の信号発生器15が“B”レベルの信号を発生する。16・

間の間

104でソレノイド5が励磁され、第2図分岐経路Bに分岐される。

105 T1時間後(106)ソレノイド5がOFF

107第3図の分岐経路Dが指示されると、セレクト18は入力信号Dを選択し

108、109紙の先端が上部案内部3aのセンサーS3に達するまでの時間T2ソレノイド5が励磁されて、第3図の分岐経路Dに紙を進行させる。

第9図中19・20はソレノイド駆動回路を構成するバッファおよびトランジスタ、21はトランジスタ保護用ダイオードである。

4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第3図は紙を三分岐路B・C・Dに分岐する本発明の実施例、第4図乃至第7図は四分岐路B・C・D・Eに分岐する本発明の実施例、第8図は本発明を制御するフロー図、第9図はブロック図である。

17はパルス発生器で、上記信号発生器15の立上りと同期してパルスを発生する。18は紙Pの先端が搬送経路AのセンサーS1を通り、その後端が分岐経路Cの入口のセンサーS2を出るまでの時間T1の間パルス信号を出す。17は搬送される紙の先端がセンサーS1・S3の間を通過する時間T2の間パルスを発生する。

18は分岐経路B・C・Dの選択信号で入力信号B・C・Dを選択するセレクトである。

第8図フロー図において

101で紙の先端をS1で検知した内容を読込む。

102で第1図分岐経路Bの選択信号によってセレクト18が、ソレノイド5の回路を切っている。分岐部材3は第1図の位置にあって紙は方向Bに進む

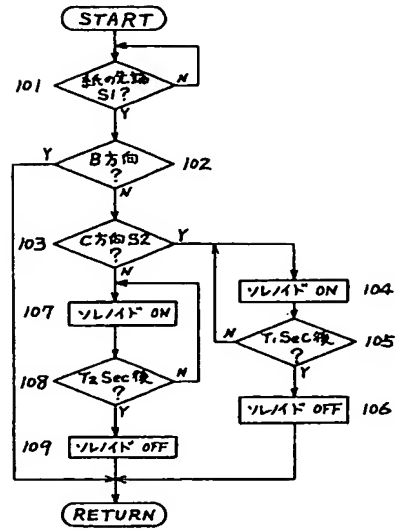
103で第2図の分岐経路Cが指示されていると、セレクト18は入力信号Cを選択し、紙の後端が分岐経路Cの入口S2を通過し終るまでパルス発生器16からのパルス信号T1時

Aは送り込み搬送経路、3a・3bは分岐進路、B・Dは分岐進路3bの下流側延長上の二股分岐経路、C・Dは分岐進路3aの下流側延長上の二股分岐経路、3は分岐部材、3a・3bは紙案内面で上記進路3a・3bと同符号で表わす。4は分岐部材の傾動軸、5は分岐部材駆動機構、10は駆動部材戻しばね。

特 許 出 願 人 キヤノン株式会社
代 理 人 福 田 勲



第8図



第9図

